



Docket No.: P2001,0304

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Alexandria, VA 22313 20231.

By: 

Date: January 13, 2004

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applic. No. : 10/694,591
Applicant : Heimo Hartlieb et al.
Filed : October 27, 2003
Art Unit : to be assigned
Examiner : to be assigned

Docket No. : P2001,0304
Customer No.: 24131

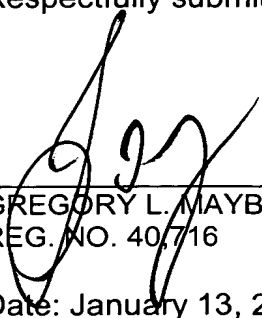
CLAIM FOR PRIORITY

Mail Stop: Missing Parts
Hon. Commissioner for Patents,
Alexandria, VA 22313-1450
Sir:

Claim is hereby made for a right of priority under Title 35, U.S. Code, Section 119, based upon the German Patent Application 101 20 522.8 filed April 26, 2001.

A certified copy of the above-mentioned foreign patent application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,



GREGORY L. MAYBACK
REG. NO. 40,716

Date: January 13, 2004

Lerner and Greenberg, P.A.
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100
Fax: (954) 925-1101

/mjb



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 101 20 522.8

Anmeldetag: 26. April 2001

Anmelder/Inhaber: Infineon Technologies AG,
München/DE

Bezeichnung: Verfahren zum Erkennen einer korrekten
Befehls-Einsprung-Adresse bei Verwendung
unterschiedlich langer Befehlsworte

IPC: G 06 F 9/32

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 25. September 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Brosig

Beschreibung

Verfahren zum Erkennen einer korrekten Befehls-Einsprungs-Adresse bei Verwendung unterschiedlich langer Befehlsworte

5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Unterscheiden einer korrekten Befehls-Einsprungs-Adresse bei Verwendung unterschiedlich langer Befehlsworte gemäß Patentanspruch 1. Werden für den Befehlscode eines Prozessors unterschiedlich lange
10 Befehlsworte verwendet, so ist es für den Programmzähler schwierig die richtige Einsprungsadresse eines Befehlswortes anzugeben. Werden Befehlsworte normaler Länge und solche mit halber Länge der normallangen Befehlsworte verwendet, so ist es möglich, daß der Adreßzähler auf die Mitte, daß heißt auf
15 die zweite Worthälfte eines normallangen Befehlswortes den Adreßzeiger richtet. Somit kann das Befehlswort nicht korrekt ausgelesen werden. Ein solches unkorrektes Einspringen in die Mitte eines Befehlswortes wurde gemäß dem intern vorliegenden Stand der Technik bisher geduldet, da man davon ausgeht, daß
20 sich daraus ein falscher Objektcode ergibt. Dieser würde erkannt werden und zu einer Fehlermeldung führen.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde ein Verfahren zur Erkennung korrekter Befehls-Einsprungs-Adressen vorzuse-
25 hen, auch wenn unterschiedliche lange Befehlsworte verwendet sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den in Patentanspruch 1 angegebenen Maßnahmen gelöst. Dadurch, daß lange beziehungsweise normal lange Befehlsworte zumindest ein erstes und
30 ein zweites Startbit aufweisen, das halblange Befehlsworte jedoch nur ein Startbit aufweisen sind lange Befehlsworte von halblangen Befehlsworten leicht unterscheidbar.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben. Dadurch, daß das erste Startbit am Beginn eines jeden Befehlswortes steht und das zweite Startbit zu Beginn der zweiten Befehlsworthälfte des langen Befehlswortes steht, wird beim Einspringen in die zweite Befehlsworthälfte dieses sofort als falsch erkannt. Ist das zweite Startbit gegenüber dem ersten Startbit invertiert, ist die Unterscheidung vom ersten Startbit und zweitem Startbit eindeutig und leicht realisierbar.

10

Nachfolgend wird die Erfindung unter Erläuterung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

15 In der Zeichnung ist unter A) im Ausführungsbeispiel ein normal langes, d.h. 32 Bit langes Befehlswort symbolisch dargestellt. Dabei steht an der Stelle des niedrigsten Bits, das mit „lsb“ gekennzeichnet ist und dem ersten Bit erspricht, ein Startbit, das in diesem Fall als "1" ausgebildet ist.

20 Beim 17. Bit handelt es sich um das Startbit der zweiten Befehlsworthälfte, das mit „lsb“ gekennzeichnet ist. Dieses Bit ist invertiert und weist somit eine "0" auf. Darunter ist unter B) ein halblanges Befehlswort dargestellt. Dieses weist an der ersten Stelle ebenfalls ein Startbit auf, das mit
25 „lsb“ gekennzeichnet ist und den Wert "1" aufweist.

Zu Beginn eines jeden Befehlswortes kann somit leicht beim Einsprung auf dieser Adresse überprüft werden, ob das vorgesehene Startbit in diesem Fall nämlich die "1" vorhanden ist.

30 Wird unerlaubter Weise in die Befehlswortmitte eingesprungen, nämlich zum 17. Bit, so wird das zweite Startbit, nämlich die invertierte "1", entsprechend einer "0" erkannt. Es wird somit sofort erkannt, daß es sich hierbei nicht um eine korrek-

te Einsprungsadresse handelt und die zweite Befehlsworthälfte wird erst gar nicht gelesen.

Auf die angegebene Weise sind lange von halblangen Befehlen
5 leicht unterscheidbar und es ist mit einfachen Mitteln verhindert, daß in unerlaubter Weise in die Mitte eines langen Befehlswortes eingesprungen wird und ein nicht zugelassener Befehl, nämlich die zweite Befehlsworthälfte, gelesen wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Erkennen einer korrekten Befehls-
5 Einsprungsadresse, bei Verwendung unterschiedlich langer Befehlsworte, bei dem jedes Befehlswort ein vorbestimmtes erstes Startbit (lsb) aufweist und lange Befehlsworte ein vorbestimmtes zweites Startbit (lsb') aufweist.
- 10 2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem das erste Startbit (lsb) am Beginn eines Befehlswortes und das zweite Startbit (lsb') am Beginn der zweiten Befehlsworthälfte steht.
- 15 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, bei dem das zweite Startbit den inversen Wert des ersten Startbit aufweist.

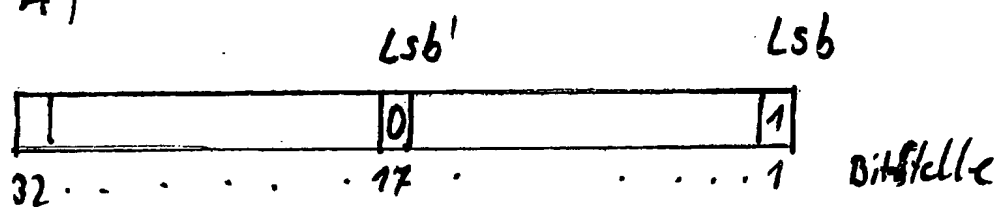
Zusammenfassung

Es ist ein Verfahren zum Unterscheiden einer korrekten Befehls-Einsprungs-Adresse vorgesehen. Hierzu zeigt jedes Befehlswort ein vorgegebenes Startbit auf, und lange Befehlsworte weisen zur Unterscheidung ein zweites Startbit auf.

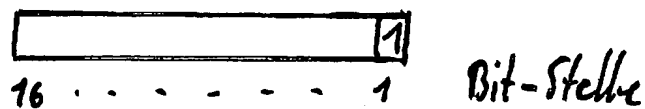
Bezugszeichenliste

lsb	Erstes Startbit
lsb'	Zweites Startbit

A)



B)



Figur 1